

Pengaruh Pendekatan TPACK Berbasis Media Interaktif terhadap Hasil Belajar Kognitif Matematika di Kelas I SDN Pedurungan Tengah 02

Clodia Cindi Aurora¹, Aryo Andri Nugroho², Painah Handayani³

^{1,2} PGSD, Universitas PGRI Semarang

³ SDN Pedurungan Tengah 02

e-mail: clodia.aurora@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini memiliki tujuan untuk mengetahui pengaruh pendekatan TPACK berbantuan media interaktif terhadap hasil belajar kognitif Matematika di kelas I di SDN Pedurungan Tengah 02. Penelitian ini berjenis kuantitatif dengan menggunakan desain penelitian *Pre-eksperimental design one group pretest posttest*. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IA SDN Pedurungan Tengah 02 dengan jumlah 30 siswa, terdiri dari 14 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan. Teknik sampel dalam penelitian ini menggunakan sampel jenuh. Nilai t hitung sebesar 4,014 > dari 2,750 (t tabel) dapat diartikan adanya perbedaan terhadap signifikan pada nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* siswa. Nilai rata-rata *pre-test* sebesar 72,6 dan *post-test* sebesar 80,2 yang berarti terdapat peningkatan nilai rata-rata sebesar 7,6 setelah dilakukannya pembelajaran menggunakan pendekatan TPACK berbasis media interaktif. Hasil uji t -test dari Sig. (2-tailed) yaitu 0,000, yang berarti < 0,05, dengan demikian berarti terdapat pengaruh yang signifikan dari pendekatan TPACK berbantuan media interaktif terhadap hasil belajar kognitif Matematika di kelas I di SDN Pedurungan Tengah 02.

Kata kunci: *Pendekatan TPACK, Media Interaktif, Hasil Belajar.*

Abstract

This research aims to determine the effect of the TPACK approach assisted by interactive media on cognitive learning outcomes in Mathematics for first-grade students at SDN Pedurungan Tengah 02. This research is quantitative in nature, using a one-group pretest-posttest pre-experimental design. The population of this study consists of all students in class IA of SDN Pedurungan Tengah 02, totaling 30 students, comprising 14 male students and 16 female students. The sampling technique in this study uses saturated sampling. The calculated t value of 4.014 is greater than 2.750 (the table t value), which indicates a significant difference in the average scores of the students' pre-test and post-test. The average pre-test score was 72.6, and the post-test score was 80.2, indicating an increase of 7.6 points after implementing the TPACK approach using interactive media. The results of the t -test show a significance (2-tailed) of 0.000, which is less than 0.05, thus indicating a significant effect of the TPACK approach assisted by interactive media on the cognitive learning outcomes in Mathematics for first-grade students at SDN Pedurungan Tengah 02.

Keywords : *TPACK Approach, Interactive Media, Learning Outcomes.*

PENDAHULUAN

Teknologi akan terus berkembang seiring dengan berjalannya waktu. Perkembangan teknologi yang semakin pesat menuntut tenaga pendidik mampu memasukkan unsur teknologi kedalam proses pembelajaran supaya pembelajaran lebih efektif dan efisien (Indiarto, 2023). Sebagai seorang pendidik dituntut untuk mampu mengikuti perkembangan zaman yang ada. Hal ini sejalan dengan pemikiran Ki Hadjar Dewantara dimana pendidikan harus disesuaikan dengan kodrat alam dan kodrat zaman. Kodrat alam berarti kebudayaan yang berkembang pada lingkungan yang dapat disesuaikan dengan potensi, minat dan bakat siswa, sedangkan kodrat zaman adalah pendidikan harus selalu disesuaikan dan mengikuti perkembangan zaman, dimana

saat ini merupakan zaman perkembangan teknologi (Baga dkk., 2023). Dengan demikian sebagai seorang pendidik harus mampu memanfaatkan teknologi yang ada dalam pembelajaran.

Selain mampu memanfaatkan teknologi sebagai pendukung dalam tercapainya tujuan pembelajaran, guru harus mampu mengoptimalkan penggunaan sumber daya yang tersedia di sekolah (Permendikbudristek, 2022). Berdasarkan hasil obeservasi dan wawancara terhadap pembelajaran Matematika kelas I SDN Pedurungan Tengah 02 guru belum terlalu memanfaatkan sarana LCD proyektor dan speaker yang ada di kelas walaupun, sudah ada sarana tersebut dalam setiap kelas. Oleh karena itu, untuk memastikan bahwa sarana yang ada di sekolah digunakan semaksimal mungkin, diperlukan adanya inovasi. Upaya yang mampu dilakukan oleh guru salah satunya adalah dengan memilih pendekatan pembelajaran yang mampu memanfaatkan sarana yang ada seperti speaker dan proyektor.

Technological Pedagogical Knowledge atau TPACK merupakan pengetahuan terkait cara teknologi mampu dimanfaatkan dalam pengajaran dan pembelajaran (Farikah & Al Firdaus, 2020). Pendekatan TPACK dirancang untuk meningkatkan kreativitas dan keterampilan guru dalam memanfaatkan teknologi selama proses pembelajaran, serta memperkaya pengalaman dan variasi belajar siswa. Melalui pendekatan ini, guru diharapkan dapat mengoptimalkan praktik pedagogis dan pemahaman konsep yang dipadukan dengan teknologi. (Wati & Nafiah, 2020). Teknologi yang digunakan dapat berupa Proyektor, LCD, laptop, Microsoft Power Point video, *youtube*, *smartphone* sebagai media pembelajaran. Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi untuk pembelajaran Matematika kelas I dapat dilakukan guru sebagai salah satu cara untuk memanfaatkan sarana dan sebagai salah satu variasi pembelajaran.

Banyak sekali jenis media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran menggunakan pendekatan TPACK. Salah satu jenis media pembelajaran interaktif adalah software atau hardware yang digunakan untuk menyampaikan materi dari sumber belajar kepada siswa dan memiliki kemampuan untuk memberikan umpan balik kepada pengguna tentang apa yang telah dimasukkan ke dalam media (Penelitian dkk., 2020). Media interaktif dapat menyajikan visualisasi, suara dan juga interaksi kepada siswa, sehingga mampu menarik perhatian siswa dalam pembelajaran. Media pembelajaran interaktif dapat menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan dan menarik, hal ini mampu meningkatkan motivasi belajar siswa (Utomo, 2023). Siswa dengan motivasi belajar tinggi akan selalu berusaha meningkatkan hasil belajarnya, begitupun sebaliknya siswa dengan motivasi belajar rendah akan acuh tak acuh terhadap hasil belajarnya (Rahman, t.t.).

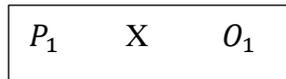
Penelitian ini didukung oleh penelitian (Handini dkk., 2022) mendapatkan hasil bahwa media interaktif berpengaruh terhadap hasil belajar siswa kelas 2 SD se-gugus I, dengan nilai Sig (2-tailed) 0,000. Penelitian oleh (Putri & Nurafni, 2021) dengan t hitung = 2,366 untuk t tabel = 2,006, dengan demikian dapat disimpulkan adanya pengaruh powerpoint interaktif terhadap hasil belajar IPS siswa kelas V SD Islam Nurul Hidayah. Penelitian oleh (Ruaida dkk., 2023) mendapatkan hasil penelitian bahwa variabel X memiliki pengaruh signifikan terhadap variabel Y dengan nilai signifikansi $0,000 < 0,05$ dan t hitung sebesar $4,928 > t$ tabel 2,032, koefisien determinasi menunjukkan bahwa penerapan TPACK mempengaruhi hasil belajar siswa sebesar 41,7%, sementara 58,3% dipengaruhi oleh faktor lain di luar penelitian ini, kesimpulannya, terdapat pengaruh signifikan penerapan TPACK terhadap hasil belajar siswa kelas X di SMAN 3 Banda Aceh. Dari beberapa penelitian terdahulu dapat disimpulkan bahwasannya penerapan TPACK dan media pembelajaran interaktif memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan uraian permasalahan yang ada di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan menggabungkan pendekatan TPACK berbasis media interaktif. Hal ini bertujuan sebagai salah satu upaya untuk memanfaatkan sarana yang ada di sekolah. Tujuan dari untuk mengetahui pengaruh pendekatan TPACK berbantuan media interaktif terhadap hasil belajar kognitif Matematika di kelas I di SDN Pedurungan Tengah 02.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian *Pre-eksperimental design one group pretest-posttest*. Penelitian ini akan membandingkan nilai rata-rata hasil belajar siswa sebelum dan setelah diberikannya perlakuan. Hal ini memiliki tujuan mengukur pengaruh

pendekatan TPACK berbasis media interaktif terhadap hasil belajar kognitif matematika siswa di kelas I. Desain penelitian digambarkan sebagai berikut:



Keterangan:

P_1 : Pretest sebelum diberi perlakuan

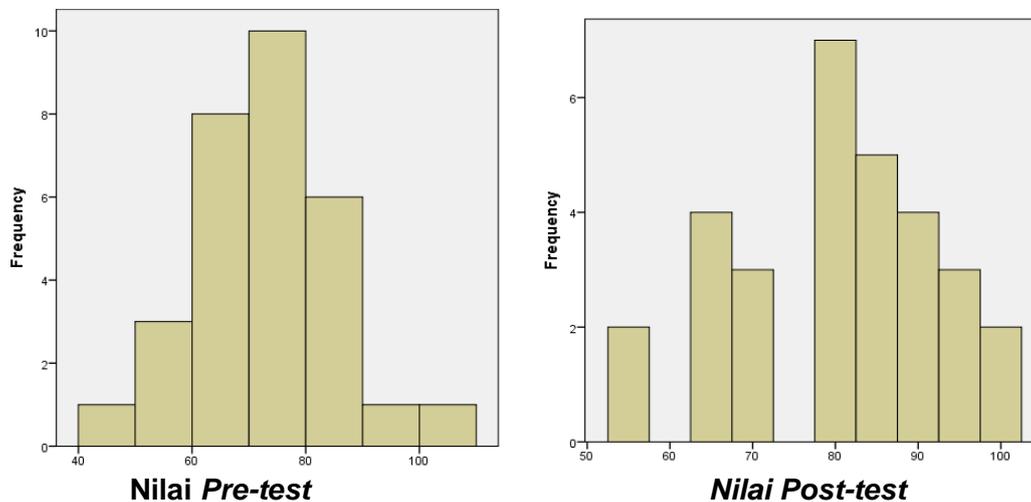
X : Pemberian perlakuan dengan pendekatan TPACK berbasis media interaktif

O_1 : Posttest) dilakukan setelah diberi perlakuan

Penelitian ini dilakukan di SDN Pedurungan Tengah 02 yang terletak di Kota Semarang. Populasi merupakan keseluruhan dari objek ataupun subjek yang akan difokuskan dalam penelitian (Sugiono, 2019). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas I SDN Pedurungan Tengah 02 dengan jumlah 60 siswa. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas IA SDN Pedurungan Tengah 02 yang berjumlah 30 siswa. Teknik pengumpulan data penelitian ini menggunakan tes yang bertujuan untuk mengetahui hasil belajar kognitif siswa. Jumlah soal tes yang diberikan kepada siswa 10 soal, dengan rincian 6 soal isian singkat dan 4 soal uraian. Tes dilakukan dua kali dengan rincian sekali sebelum diberikan perlakuan dan sekali sesudah diberikan perlakuan. Adapun teknik analisis data dilakukan menggunakan SPSS dengan tujuan untuk mengetahui pengaruh pengimplementasian pendekatan TPACK berbantuan media interaktif terhadap hasil belajar kognitif Matematika.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis yang dilakukan dari data *pre-test* dan *post-test* pada kelas 1 mendapatkan hasil bahwa terjadi perubahan hasil kognitif siswa. Nilai *pre-test* tertinggi yaitu 100 dan nilai terendah yaitu 42, sedangkan nilai *post-test* tertinggi yaitu 100 dan nilai terendah yaitu 55. Nilai *pre-test* dan *post-test* dapat dilihat dalam diagram berikut.



Gambar 1. Diagram Batang Nilai *Pre-test* dan *Post-test* Matematika Siswa Kelas 1 SDN Pedurungan Tengah 02

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
<i>Pre-test</i> hasil belajar kognitif	,141	30	,129	,964	30	,391
<i>Post-test</i> hasil belajar kognitif	,161	30	,046	,945	30	,125

a. Lilliefors Significance Correction

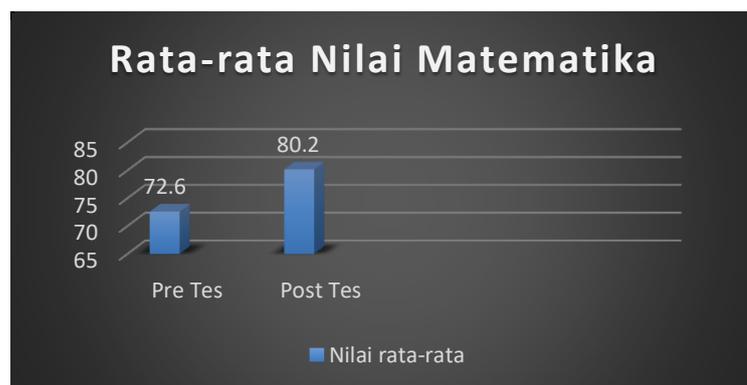
Penelitian ini dilakukan di SDN Pedurungan Tengah 02 TA 2023/2024 pada kelas 1 semester genap mata pelajaran Matematika dengan materi penjumlahan bilangan besar. Uji normalitas merupakan uji prasyarat sebelum melakukan uji t. Uji normalitas dilakukan guna mengetahui banyaknya data yang sudah dikumpulkan terdistribusi dengan normal. Dari tabel 1 dapat diketahui bahwa hasil nilai sig untuk pretest hasil belajar kognitif yaitu 0,391 dan posttest hasil belajar kognitif yaitu 0,125, dimana keduanya lebih besar dari 0,05. Kriteria pengujian yang ada, jika nilai sig > 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima sehingga disimpulkan data terdistribusi normal.

Berdasarkan dari hasil uji normalitas dapat diketahui bahwa data terdistribusi normal, selanjutnya dilakukan uji hipotesis dengan menggunakan uji paired sample *t-test*. Uji paired sample *t-test* ini bertujuan untuk membandingkan rata-rata hasil belajar kognitif sebelum dan sesudah penerapan pendekatan TPACK berbasis media interaktif kepada siswa.

Tabel 2. Hasil Uji Paired Sample T-test

Paired Differences		95% Confidence Interval of the Difference					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error	Lower	Upper			
Pair 1	-Posttest Hasil Belajar Kognitif - Pretest Hasil Belajar Kognitif	7,600	10,371	1,893	3,727	11,473	4,014	29	,000

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui nilai t hitung sebesar 4,014. Pengambilan keputusan apabila t hitung > t tabel maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Nilai t hitung sebesar 4,014 > dari 2,750 (t tabel) sehingga dapat diartikan bahwa H_0 ditolak dan H_1 diterima. Hal ini berarti terdapat perbedaan yang signifikan dari nilai rata-rata *pre-test* dan *post-test* siswa. Selanjutnya melihat pada kolom sig 2-tailed didapatkan nilai sebesar 0,000. Berdasarkan pengambilan keputusan terkait hipotesis apabila nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 maka H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian H_1 diterima. Sehingga dapat disimpulkan terdapat pengaruh yang signifikan dari pembelajaran menggunakan pendekatan TPACK berbasis media interaktif terhadap hasil belajar kognitif matematika di kelas I SDN Pedurungan Tengah 02.



Gambar 2. Diagram Batang Nilai Rata-Rata *Pre-test* dan *Post-test* Matematika Siswa Kelas 1 SDN Pedurungan Tengah 02

Berdasarkan gambar yang ada di atas dapat kita ketahui bahwasanya terdapat peningkatan nilai *pre-test* dan *post-test* siswa. Nilai rata-rata *pre-test* sebesar 72,6 dan *post tes* sebesar 80,2. Dengan demikian terdapat peningkatan nilai rata-rata sebesar 7,6 setelah

dilakukannya pembelajaran menggunakan pendekatan TPACK berbasis media interaktif pada kelas I SDN Pedurungan Tengah 02. Dengan demikian dapat diketahui bahwasanya pendekatan TPACK berbasis media interaktif juga dapat dilakukan pada kelas 1 SD dan dapat menjadi variasi pembelajaran supaya tidak monoton. Pendekatan TPACK berbasis media interaktif dapat dilakukan guru sebagai salah satu cara untuk memanfaatkan sarana yang sudah tersedia di sekolah. Hal ini sejalan dengan pemikiran Ki Hadjar Dewantara dimana pendidikan harus disesuaikan dengan kodrat alam dan kodrat zaman, dengan artian pendidikan harus sesuai dengan perubahan masyarakat, lingkungan serta perkembangan zaman yang ada (Baga dkk., 2023). Pada Abad 21 ini seorang guru dituntut dapat melakukan inovasi dalam pembelajaran supaya pembelajaran lebih menyenangkan bagi siswa. Kompetensi Abad 21 menuntut dunia pendidikan harus menguasai teknologi informasi dan komunikasi serta mengintegrasikan pengetahuan, keterampilan, dan sikap (Niyarci dkk., 2022).

Terdapat peningkatan yang signifikan terhadap hasil belajar kognitif siswa sesudah dilakukannya pembelajaran menggunakan pendekatan TPACK berbasis media interaktif. Hal ini sesuai dengan penelitian terdahulu oleh (Sutrisno dkk., 2024) dengan hasil analisis perhitungan uji T dengan hasil nilai sig. $< 0,05$ yaitu $0,000 < 0,05$, dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pendekatan pembelajaran TPACK berpengaruh terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran PAI siswa kelas X di SMA Negeri 22 Palembang. Penelitian lain yang mendukung adalah penelitian yang dilakukan oleh (Puspita Rini dkk., 2023) yang mendapatkan hasil nilai T hitung lebih besar dari T tabel ($9,9123 > 2,670$) dan disimpulkan bahwa TPACK berpengaruh terhadap hasil belajar IPS siswa kelas V SD Negeri Wonoyoso (Puspita Rini dkk., 2023). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dan didukung oleh penelitian terdahulu maka dapat disimpulkan bahwa pendekatan TPACK berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar matematika siswa kelas 1 di SDN Pedurungan Tengah 02.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian yang telah dipaparkan dapat ditarik sebuah kesimpulan bahwasanya terdapat pengaruh yang signifikan dari pendekatan TPACK berbantuan media interaktif terhadap hasil belajar kognitif Matematika di kelas I di SDN Pedurungan Tengah 02. Hal ini dapat dilihat dari hasil uji *t-test* yang menunjukkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,000, yang berarti $< 0,05$. Dengan demikian maka pengambilan keputusannya adalah H_0 ditolak dan H_1 diterima. Terdapat peningkatan nilai rata-rata sebesar 7,6 setelah dilakukannya pembelajaran menggunakan pendekatan TPACK berbasis media interaktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Baga, S., Suprpto, A., & Sinaga, P. (2023). Relevansi Pemikiran Ki Hadjar Dewantara (Baga dkk. *Jurnal Ilmiah Multidisiplin*, 1(8). <https://doi.org/10.5281/zenodo.8317738>
- Farikah, F., & Al Firdaus, Moch. M. (2020). Technological Pedagogical and Content Knowledge (TPACK): The Students' Perspective on Writing Class. *Jurnal Studi Guru dan Pembelajaran*, 3(2), 190–199. <https://doi.org/10.30605/jsqp.3.2.2020.303>
- Handini, A., Ermiana, I., & Oktavianti, I. (2022). Pengaruh Media Interaktif terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas 2 SD Se-Gugus I Kecamatan Narmada. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(1), 163–169. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i1.412>
- Indiarjo, T. B. (2023). *Proceedings Series of Educational Studies Peran dan Tantangan Tenaga Pendidik dalam Pembelajaran di Era Digital*.
- Niyarci, Diana, & Setiawan, D. (2022). Perkembangan Pendidikan Abad 21 Berdasarkan Teori Ki Hajar Dewantara. *Pedagogika Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*, 2(1), 47–55.
- Penelitian, J. I., Saas Asela, O., Salsabila, H., Hidayah, N., Lestari, P., Sihati, A., & Pertiwi, A. R. (2020). *Peran Media Interaktif Dalam Pembelajaran Pai Bagi Gaya Belajar Siswa Visual*. 1(7).
- Permendikbudristek. (2022). *salinan_20220421_105322_Final JDIH Salinan Permendikbudristek No 16 Tahun 2022 ttg Standar Proses. No 16*.
- Puspita Rini, D., Kurnianto, B., Negeri Candirejo, S., Semarang, K., & Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, P. (2023). *Pengaruh Technological Pedagogical Content Knowledge*

(TPACK) terhadap Hasil Belajar IPS pada Siswa Kelas V. 11(01).
<https://ejournal.undaris.ac.id/index.php/waspada>

- Putri, H. P., & Nurafni, N. (2021). Pengaruh Media Pembelajaran PowerPoint Interaktif terhadap Hasil Belajar IPS Siswa Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3538–3543. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.986>
- Rahman, S. (t.t.). *Pascasarjana Universitas Negeri Gorontalo Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar “Merdeka Belajar Dalam Menyambut Era Masyarakat 5.0” Pentingnya Motivasi Belajar Dalam Meningkatkan Hasil Belajar*.
- Ruaida, Zulfadhli, & Suci Widya Ningrum. (2023). Pengaruh Penerapan TPACK Terhadap Hasil Belajar Siswa Dalam Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X di SMAN 3 Banda Aceh. *Economica Didactica*, 4(02), 29–34.
- Sugiono. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabet.
- Sutrisno, Isnaini, M., & Aisah, S. (2024). Pengaruh Pendekatan Pembelajaran *Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada. 6(2), 678–701. <https://doi.org/10.19109/pairf.v6i2>
- Utomo, F. T. S. (2023). Inovasi Media Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Efektivitas Pembelajaran Era Digital Di Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 08(02), 3635–3645.
- Wati, T. N., & Nafiah. (2020). *Peningkatan Hasil Belajar Melalui Pendekatan Tpack Pada Siswa Kelas V Upt Sd Negeri Jambepawon 02 Blitar*.